

ABSTRAK

Pengaruh Variasi Pasir Pantai Dan Bentonit Pada Cetakan Pasir Terhadap Porositas Dan Struktur Mikro Hasil Coran Limbah Alumunium

Andik Irawan ST. M.Eng (Pembimbing Utama)

Ahmad Robiul Awal Udin ST. M.T (Pembimbing Anggota)

Budianto

Program Studi Mesin Otomotif

Jurusan Teknik

ABSTRAK

Pengecoran merupakan proses pencairan logam yang kemudian dituang ke dalam cetakan dan selanjutnya dibiarkan membeku, sehingga terbentuk suatu benda yang sesuai dengan bentuk model atau pola cetakan. Penggunaan jenis cetakan yang tepat dapat meningkatkan hasil produksi baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Kualitas hasil coran sangat dipengaruhi oleh metode pengecoran yang dipilih, salah satu metode yang paling sering digunakan adalah pengecoran cetakan pasir (*sand casting*). Pemanfaatan pasir pantai saat ini belum begitu banyak dilakukan, hal ini sangat merugikan secara ekonomi karena banyaknya pasir pantai yang ada tetapi belum banyak di manfaatkan. Harapanya penggunaan pasir pantai dapat mengurangi nilai porositas pada pengecoran alumunium bekas. Pada penelitian ini digunakan pasir pantai sebagai bahan pada cetakan pasir basah yang akan dicampur dengan bentonit. Pada proses pencampuran pasir pantai dan bentonit digunakan variasi perbandingan campuran sebesar 92%:8%, 90%:10%, 88%:12%. Dari beberapa variasi campuran pasir pantai dan bentonit didapatkan nilai porositas terendah pada variasi 90%:10% dengan nilai rata-rata porositas 28,453%. Menggunakan metode perhitungan densitas aktual dan persentase porositas. Ditinjau dari hasil uji pengamatan mikro struktur yang telah dilakukan terjadi banyak perbedaan pada hasil gambar. Hasil uji pengamatan struktur mikro terbaik pada variasi perbandingan pasir pantai 90%:10%, pada gambar terlihat sedikit gari-garis yang menandakan adanya porositas pada spesimen pengamatan.

Kata Kunci : Pengecoran, *sand casting*, pasir pantai, bentonit, alumunium, porositas, struktur mikro.

ABSTRACT

Effect Of Coast Sand Variations And Bentonits On Sand Mold On Porosity And Micro Structure Of Used Alumunium Casting

Andik Irawan ST. M.Eng (First Supervisor)

Ahmad Robiul Awal Udin ST. M.T (Second Supervisor)

Budianto

Mechanical And Automotive Enggineering Programs

Departemen Of Engineering

ABSTRACT

Casting is a metal melting process then poured into a cast until it become solid, So that it can formed into an object based on the model or design of the cast. The correct usage of cast types can increase production result, either from the quality or quantity. The casting result quality affected by the casting method, one of the most used method is sand casting. Nowadays, beach sand are not utilized very well, this can gain loss in the side of economy, because there are a lot of beach sand, but not utilized yet. Hopefully, the usage of beach side can decrease the value of porosity in the aluminium casting. In this research, beach sand used as the material of wet sand casting mixed with bentonite. In the process of beach sand and bentonite mixing, used mixture comparison 92 % : 8 %, 90 % : 10 %, 88% : 12%. From beach sand and bentonite variation obtained the lowest porosity value is 90% : 10% with average porosity values is 28,453%. Using actual density calculation and porosity percentage. Reviewed from the result of micro structure observation test, occur many differentiate to the image result. The best result of micro structure test is in the 90 % : 10 % beach sand comparison, seen few lines from the image that indicate porosity exist to the observation speciment.

.

Kata Kunci : Casting, sand casting, beach sand, bentonite, alumunium, porosity, micro structure.